

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/NL05/000263

International filing date: 06 April 2005 (06.04.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: NL  
Number: 1026020  
Filing date: 23 April 2004 (23.04.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 27 May 2005 (27.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



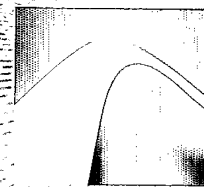
World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



PCT/NL 2005 / 000263  
OCTROOICENTRUM NEDERLAND

Koninkrijk der Nederlanden

20.05.05



Hierbij wordt verklaard, dat in Nederland op 23 april 2004 onder nummer 1026020,  
ten name van:

**ROBERT BOSCH GMBH**

te Stuttgart, Bondsrepubliek Duitsland

een aanvraag om octrooi werd ingediend voor:

"Bandschuurmachine met schuurdiepte-referentieorgaan",

en dat de hieraan gehechte stukken overeenstemmen met de oorspronkelijk ingediende stukken.

Rijswijk, 29 april 2005

De Directeur van Octrooicentrum Nederland,  
voor deze,

M.W. C.M.A. Streng

Octrooicentrum Nederland is het Bureau voor de Industriële Eigendom, een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.



Ministerie van Economische Zaken

#### UITTREKSEL

De uitvinding betreft een bandschuurmachine, omvattende een behuizing, twee in de behuizing gelagerde rollen, die zijn ingericht voor het geleiden van een schuurband, waarbij evenwijdig aan het gemeenschappelijke uitwendige tangentiële raakvlak van de rollen een schuurvlak is gelegen en waarbij tussen de rollen in het schuurvlak een schuurgebied is gelegen, een tussen de rollen geplaatste steunstructuur voor het ondersteunen van de schuurband, en een zich aan tenminste één zijde van het schuurgebied uitstrekkend schuurdiepte-referentieorgaan, waarbij het schuurdiepte-referentieorgaan tegen de steunstructuur aanligt en is ingericht voor het ondersteunen van de schuurband in het schuurgebied.

**BANDSCHUURMACHINE MET SCHUURDIEPTE-REFERENTIEORGAAN**

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een bandschuurmachine, omvattende een behuizing, twee in de behuizing gelagerde rollen, die zijn ingericht voor het geleiden van een schuurband, waarbij evenwijdig aan het gemeenschappelijke uitwendige tangentiële raakvlak van de  
10 rollen een schuurvlak is gelegen en waarbij tussen de rollen in het schuurvlak een schuurgebied is gelegen, een tussen de rollen geplaatste steunstructuur voor het ondersteunen van de schuurband, en een schuurdiepte-referentieorgaan dat zich aan tenminste één zijde van het schuurgebied uitstrekt ter  
15 verkrijging van een referentievlak.

Dergelijke bandschuurmachines zijn algemeen bekend.

Dergelijke schuurmachines worden gebruikt voor het schuren van grote oppervlakken, bijvoorbeeld voor het vlak en glad maken hiervan of voor het verwijderen van een verf- of  
20 laklaag. Hierbij is het van belang dat het geschuurde oppervlak zo vlak mogelijk blijft of wordt.

Een uit de stand van de techniek bekend schuurdiepte-referentieorgaan of schuurraam voor het bepalen van de schuurdiepte voorkomt dat de bandschuurmachine te lang op één  
25 positie wordt gebruikt, zodat het te schuren oppervlak lokaal te diep wordt geschuurd, en het geschuurde oppervlak van verdiepingen is voorzien. Bekende schuurramen zijn gemonteerd op de behuizing. Ten opzichte van de behuizing kunnen zij worden ingesteld om een vooraf bepaalde schuurdiepte te  
30 bewerkstelligen of rekening te houden met de banddikte van de schuurband. Vanwege toleranties in de behuizing, het schuurraam en de montage tussen de twee onderdelen, neemt het referentievlak van het schuurraam dikwijls een stand in dat

niet evenwijdig is aan het werkzame deel van de schuurband. Hierdoor kan niet verzekerd worden dat het geschuurde oppervlak vlak is.

Het doel van de onderhavige uitvinding is het  
5 verschaffen van een bandschuurmachine waarbij bovengenoemde bezwaren worden ondervangen.

Dit doel wordt bereikt door een bandschuurmachine van de in de inleiding beschreven soort met het kenmerk dat het schuurdiepte-referentieorgaan tegen de steunstructuur aanligt  
10 en is ingericht voor het ondersteunen van de schuurband in het schuurgebied.

Doordat het schuurdiepte-referentieorgaan in gebruik tussen de steunstructuur en de schuurband is gelegen, is verzekerd dat het referentievlak van het schuurdiepte-  
15 referentieorgaan en het werkzame deel van de schuurband evenwijdig aan elkaar verlopen en dat het geschuurde oppervlak vlak is.

Volgens een eerste voorkeursuitvoeringsvorm strekt het schuurdiepte-referentieorgaan zich aan twee tegenover  
20 elkaar liggende zijden van het schuurgebied uit. Hierdoor wordt het maken van schuine verdiepingen in het te schuren oppervlak verhinderd. Bij voorkeur bevinden deze twee zijden of referentie-vlakken zich, gezien in schuurrichting, zijwaarts van de bandschuurmachine.

25 Een nog sterkere verbetering ontstaat wanneer het schuurdiepte-referentieorgaan zich aan vier zijden van het schuurgebied uitstrekt, zodat de referentievlakken aan de achter- resp. voorzijde van de bandschuurmachine bij het aanzetten daarvan op het werkstuk voorkomen dat afwijkingen  
30 in het geschuurde oppervlak ontstaan.

In een andere voorkeursuitvoeringsvorm omvat het schuurdiepte-referentieorgaan een verdieping voor het opnemen van de schuurband. Het steunvlak voor de schuurband ligt op

geringe afstand boven (d.w.z. in een richting naar de behuizing gekeerd) het referentievlak, waarmee wordt voorkomen dat dieper wordt geschuurd dan de afstand tussen het werkzame vlak van de schuurband en het referentievlak van  
5 het schuurdiepte-referentieorgaan.

Bij vele gebruikers leeft de wens met een verschillende diepte te kunnen schuren. Zo wil men in het algemeen met grof schuurpapier sneller schuren of meer afname bewerkstelligen dan met fijn schuurpapier. Om hiermee  
10 rekening te houden is de schuurdiepte instelbaar doordat een deel van het schuurdiepte-referentieorgaan in hoogte (d.w.z. in een richting naar de behuizing toegekeerd) instelbaar is.

Omdat schuurhandelingen veelal strooksgewijze achter elkaar worden uitgevoerd, is het aantrekkelijk wanneer het  
15 schuurdiepte-referentieorgaan aan één zijde van het schuurgebied in hoogte instelbaar is. Hiermede kan het verschil tussen het reeds geschuurde deel van het oppervlak en het nog te schuren deel van het oppervlak worden ingesteld.

20 Er wordt een constructief simpele uitvoeringsvorm verkregen wanneer het schuurdiepte-referentieorgaan een gezette metalen plaat omvat.

Een specifieke voorkeursuitvoeringsvorm verschaft de maatregel dat de plaat aan een zijde van het schuurgebied een  
25 plaatstrook omvat, waarvan de lengte haaks op de hartlijn van elke rol groter is dan de overeenkomstige lengte van de steunstructuur. Hierdoor worden ongewilde beschadigingen aan het werkstuk voorkomen aangezien de bandschuurmachine niet meer met een rand van de steunstructuur op het werkstuk kan  
30 worden geplaatst.

In een alternatieve uitvoeringsvorm omvat de plaat aan een zijde van het schuurgebied een plaatstrook, waarvan de lengte haaks op de hartlijn van elk rol hoofdzakelijk

gelijk of kleiner is dan de overeenkomstige lengte van de steunstructuur. Hierdoor zal het eenvoudiger zijn een schuurband aan te brengen wanneer het referentieorgaan op de bandschuurmachine is gemonteerd.

5            Verder is dan bij voorkeur tegenover de plaatstrook een tweede plaatstrook gelegen, die is verbonden met zich aan de voor- en achterzijde van de rollen uitstreckende plaatstroken. Hiermee wordt ook aan de voor- en achterzijde van het schuurgebied een referentievlak verkregen.

10           Het schuurdiepte-referentieorgaan wordt in verticale richting opgesloten tussen de steunstructuur en de schuurband. Voor het verhinderen van beweging in horizontale richting, en met name in twee onderling loodrecht op elkaar staande richtingen in het horizontale vlak, zijn specifieke  
15 maatregelen noodzakelijk. Hiertoe verschaft de onderhavige uitvinding de maatregel dat het schuurdiepte-referentieorgaan omvat een zich naar de steunstructuur uitstrekking  
fixatieoor.

            Dit fixatieoor kan op eenvoudige wijze worden  
20 bevestigd aan het schuurdiepte-referentieorgaan of het kan op eenvoudige wijze worden uitgestanst uit het schuurdiepte-referentieorgaan en richting de steunstructuur worden gebogen. Het fixatieoor kan aangrijpen in een speciaal  
hiertoe in de steunstructuur aangebrachte uitsparing.

25           Andere aantrekkelijke voorkeursuitvoeringsvormen blijken uit de overige conclusies.

            Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van bijgaande figuren, waarin voorstellen:

30           Figuur 1 een perspectivisch aanzicht van een bandschuurmachine welke van een schuurdiepte-referentieorgaan volgens de uitvinding is voorzien;

Figuur 2 een met figuur 1 overeenkomend aanzicht van de onderzijde van de bandschuurmachine;

Figuur 3 een met figuur 1 overeenkomend aanzicht van een bandschuurmachine waarbij apart van de bandschuurmachine  
5 de schuurband en het schuurdiepte-referentieorgaan is afgebeeld;

Figuur 4A een zij-aanzicht van de in figuren 1-3 afgebeelde bandschuurmachine tijdens het begin van een schuurhandeling;

10       Figuur 4B een met figuur 4A overeenkomend aanzicht tijdens het uitvoeren van een schuurhandeling;

Figuur 5 een doorsnede volgens V-V in figuur 4A;

Figuur 6 een detailaanzicht van een constructie welke kan worden gebruikt voor het verstellen van de hoogte van het  
15 schuurdiepte-referentieorgaan;

Figuur 7 een perspectivisch aanzicht van een tweede uitvoeringsvorm van een schuurdiepte-referentieorgaan, en

Figuur 8 een perspectivisch aanzicht van een derde uitvoeringsvorm van een schuurdiepte-referentieorgaan volgens  
20 de uitvinding.

In figuur 1 is een in zijn geheel met 1 aangeduide bandschuurmachine afgebeeld. De bandschuurmachine 1 is voorzien van een behuizing 2. In deze behuizing 2 zijn twee rollen 3, 4 gelagerd. Rondom deze rollen 3, 4 is een  
25 schuurband 5 geleid. Tenminste één van de rollen 3, 4 is in rotatie aandrijfbaar door middel van een in de behuizing 2 opgenomen elektromotor.

Voor het beperken van de schuurdiepte, en voor het daardoor makkelijker vlak schuren, is de bandschuurmachine 1  
30 voorzien van een als een plaat uitgevoerd, in zijn geheel met 6 aangeduid schuurdiepte-referentieorgaan. Het schuurdiepte-referentieorgaan 6 is eveneens zichtbaar in figuur 2 waarin een afbeelding van de onderzijde van de bandschuurmachine 1



wordt getoond. Hieruit blijkt, dat het schuurdiepte-referentieorgaan 6 zich gedeeltelijk onder de schuurband 5 uitstrekt. Het schuurdiepte-referentieorgaan 6 is in verticale richting opgesloten tussen de schuurband 5 en een steunorgaan 7.

In figuur 3 is weergegeven hoe de diverse onderdelen zijn samengesteld. Ook is de constructie van de als een plaat uitgevoerde schuurdiepte-referentieorgaan 6 beter weergegeven. Het schuurdiepte-referentieorgaan 6 omvat een plaatstuk 8, dat is ingericht om te worden opgesloten tussen het steunorgaan 7 en de schuurband 5. Voor opsluiten in horizontale richting is het plaatstuk 8 voorzien van twee omgebogen randen 9, 10. De omgebogen randen 9, 10 strekken zich aan weerszijden van het steunorgaan 7 uit en werken daarmee samen om te verhinderen dat het referentieorgaan 6 in bewegingsrichting van de bandschuurmachine 1 kan verplaatsen. De buitenranden van de omgebogen randen 9, 10 kunnen echter ook gebruikt worden voor opsluiting dwars op de bewegingsrichting van de bandschuurmachine 1.

Een andere mogelijkheid voor opsluiting in horizontale richting van het referentieorgaan 6 zijn fixatieoren 11, die steken in uitsparingen van het steunorgaan 7. De drie fixatieoren 11 in figuur 3 bewerkstelligen een opsluiting van het referentieorgaan 6 in twee haaks op elkaar staande richtingen in het horizontale vlak. In plaats van het steunorgaan 7 kan hiervoor bijvoorbeeld ook gebruik gemaakt kunnen worden van de behuizing 2 van de schuurband 5 of eventueel van enige andere vast met de schuurband 5 verbonden delen.

Het plaatstuk 8 vormt een geheel met een plaatstrook 12, welke zich aan één zijde van het plaatstuk 8 uitstrekt. Hierdoor vormt de plaatstrook 12 een referentievlak aan een zijde van de schuurband 5. De plaatstrook 12 heeft een lengte

haaks op de hartlijn van de rollen 3,4, die nagenoeg gelijk is aan de overeenkomstige lengte van de steunstructuur 7. Hierdoor is het immers mogelijk de band 5 over de plaatstrook 12 heen te bewegen.

5           Aan de van de plaatstrook 12 afgekeerde rand van het plaatstuk 8 is een U-vormige plaatstuk 13 gevormd. Ook het plaatstuk 13 vormt één geheel met het plaatstuk 8. Het heeft de specifieke vorm om een referentievlak te verschaffen aan  
10   alsook in de bewegingsrichting van de schuurband 5 aan de voor- een achterzijde daarvan. Hiertoe zijn de plaatstroken 13A en 13B voorzien.

          Aan zijn buitenranden is het referentieorgaan 6 iets omgezet om gemakkelijker te kunnen glijden over het te  
15   schuren oppervlak, en om de overigens vlakke structuur te verstijven.

          In figuur 4A is getoond hoe een dergelijke bandschuurmachine 1 kan worden gehanteerd. Hiertoe wordt de bandschuurmachine 1 aanvankelijk met de voorrand van het  
20   schuurdiepte-referentieorgaan 6 op een werkstuk 15 geplaatst. Vervolgens wordt de bandschuurmachine 1 aan de achterzijde naar beneden bewogen in de richting van de pijl 16, tot de situatie van figuur 4B is verkregen. Het omgekeerde is echter ook mogelijk: de bandschuurmachine wordt met de achterrands  
25   van het referentieorgaan 6 op het werkstuk 15 geplaatst waarna de voorzijde van de bandschuurmachine 1 op het werkstuk wordt gezet. Tenslotte is het ook mogelijk de bandschuurmachine 1 eerst aan de linkerzijde en vervolgens aan de rechterzijde op het werkstuk, of omgekeerd, of in één  
30   keer plat op het werkstuk te plaatsen.

          In figuur 5 is het effect van het schuurdiepte-referentieorgaan 6 meer in detail weergegeven. Hierbij is zichtbaar, dat het plaatstuk 8 verdiept ten opzichte van de

plaatstukken 12, 13 is aangebracht. Hierdoor bevindt de schuurband 5 zich tot onder het niveau van het schuurdiepte-aanslagorgaan 6, waarbij een gedefinieerde schuurdiepte wordt verkregen, welke overeenkomt met de maat "Y" zoals deze in  
5 figuur 5 is weergegeven. Op deze wijze kan rekening worden gehouden met de banddikte van de schuurband 5.

Tenslotte toont figuur 6 een constructie voor het instelbaar maken van de hoogte van een deel van het schuurdiepte-referentieorgaan 6. Zo is bijvoorbeeld mogelijk  
10 alleen dat deel van het schuurdiepte-referentieorgaan 6 dat bedoeld is om af te steunen op het nog niet geschuurde deel, bijvoorbeeld aan de voorzijde en één zijkant, instelbaar te maken ten opzichte van het deel dat bedoeld is af te steunen op het reeds geschuurde oppervlak.

15 Bij voorkeur wordt hierbij gebruik gemaakt van twee parallelle platen 17, 18, welke door middel van tenminste twee schuine vlakken 17A, 17B; 18A, 18B met elkaar zijn gekoppeld, en waarbij de schuine vlakken op elkaar rusten. De schuine vlakken zorgen voor een omzetting van een horizontale  
20 beweging naar een verticale beweging. De horizontale beweging wordt geleverd door middel van een instelschroef 20. Het zal duidelijk zijn dat ook andere mogelijkheden aanwezig zijn voor een schuurdiepte-instelling.

Tenslotte worden in figuren 7 en 8 uitvoerings-  
25 varianten van een schuurdiepte-referentieorgaan 6 volgens de uitvinding getoond. Met de uitvoeringsvorm van figuur 3 overeenkomstige onderdelen zijn met overeenkomstige verwijzingscijfers aangeduid. In de uitvoeringsvorm van figuur 7 is het plaatstuk 8 slechts gekoppeld met het U-  
30 vormige plaatstuk 13. Ten opzichte van de uitvoeringsvorm van figuur 3 zijn de plaatstroken 13A, 13B verlengd totdat de vrije rand daarvan hoofdzakelijk op een lijn ligt met de vrije rand van het plaatstuk 8. Dit referentieorgaan 6 biedt

referentievlakken aan één zijde en de voor- en achterzijde van de schuurband 5. Hierdoor is het mogelijk tot aan een uit het te schuren vlak stekend obstakel, zoals een muur, kolom of een plint, te kunnen schuren.

5 De uitvoeringsvorm van figuur 8 toont een referentieorgaan 6 dat is gevormd uit een hoofdzakelijk rechthoekig plaatstuk 21. In het plaatstuk 21 zijn openingen 22 voorzien voor het in gebruik doorlaten van de schuurband 5. De omgebogen randen 9, 10 dienen naast het fixeren van het  
10 referentieorgaan 6, zoals hierboven reeds vermeld, tevens voor het geleiden van de schuurband 5. Het referentieorgaan 6 biedt referentievlakken rondom de schuurband 5 en laat op twee locaties 23 een relatief kleine doorgang voor het aanbrengen van de schuurband 5.

15 Hoewel het in de tekeningen getoonde schuurdiepte-referentieorgaan 6 als een gezette metalen plaat is uitgevoerd, kan een dergelijk referentieorgaan ook op andere wijzen en van andere materialen zijn vervaardigd. Zo is het mogelijk het referentieorgaan van kunststof te spuitgieten.  
20 Een ander voorbeeld is het referentieorgaan als aluminium gietstuk uit te voeren.

**CONCLUSIES**

## 1. Bandschuurmachine, omvattende:

- een behuizing;

5           - twee in de behuizing gelagerde rollen, die zijn ingericht voor het geleiden van een schuurband, waarbij evenwijdig aan het gemeenschappelijke uitwendige tangentiële raakvlak van de rollen een schuurvlak is gelegen en waarbij tussen de rollen in het schuurvlak een schuurgebied is  
10 gelegen;

- een tussen de rollen geplaatste steunstructuur voor het ondersteunen van de schuurband, en

- een schuurdiepte-referentieorgaan dat zich aan tenminste één zijde van het schuurgebied uitstrekt ter  
15 verkrijging van een referentievlak,

met het kenmerk dat het schuurdiepte-referentieorgaan tegen de steunstructuur aanligt en is ingericht voor het ondersteunen van de schuurband in het schuurgebied.

2. Bandschuurmachine volgens conclusie 1, met het  
20 kenmerk, dat het schuurdiepte-referentieorgaan zich aan twee tegenover elkaar liggende zijden van het schuurgebied uitstrekt.

3. Bandschuurmachine volgens conclusie 1 of 2, met het kenmerk, dat het schuurdiepte-referentieorgaan zich aan  
25 vier zijden van het schuurgebied uitstrekt.

4. Bandschuurmachine volgens een van de voorafgaande conclusies, met het kenmerk, dat het schuurdiepte-referentieorgaan een verdieping voor het opnemen van de schuurband omvat.

30           5. Bandschuurmachine volgens een van de voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat een deel van het schuurdiepte-referentieorgaan in hoogte instelbaar is.

6. Bandschuurmachine volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het schuurdiepte-referentieorgaan aan tenminste een zijde van het schuurgebied in hoogte instelbaar is.

5           7. Bandschuurmachine volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het schuurdiepte-referentieorgaan een gezette metalen plaat omvat.

8. Bandschuurmachine volgens conclusie 7, **met het kenmerk**, dat de plaat aan een zijde van het schuurgebied een  
10 plaatstrook omvat, waarvan de lengte haaks op de hartlijn van elke rol groter is dan de overeenkomstige lengte van de steunstructuur.

9. Bandschuurmachine volgens conclusie 7, **met het kenmerk**, dat de plaat aan een zijde van het schuurgebied een  
15 plaatstrook omvat, waarvan de lengte haaks op de hartlijn van elk rol hoofdzakelijk gelijk of kleiner is dan de overeenkomstige lengte van de steunstructuur.

10. Bandschuurmachine volgens conclusie 8 of 9, **met het kenmerk**, dat tegenover de plaatstrook een tweede  
20 plaatstrook is gelegen, die is verbonden met zich aan de voor- en achterzijde van de rollen uitstreckende plaatstroken.

11. Bandschuurmachine volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het schuurdiepte-referentieorgaan omvat een zich naar de steunstructuur  
25 uitstreckend fixatieoor.

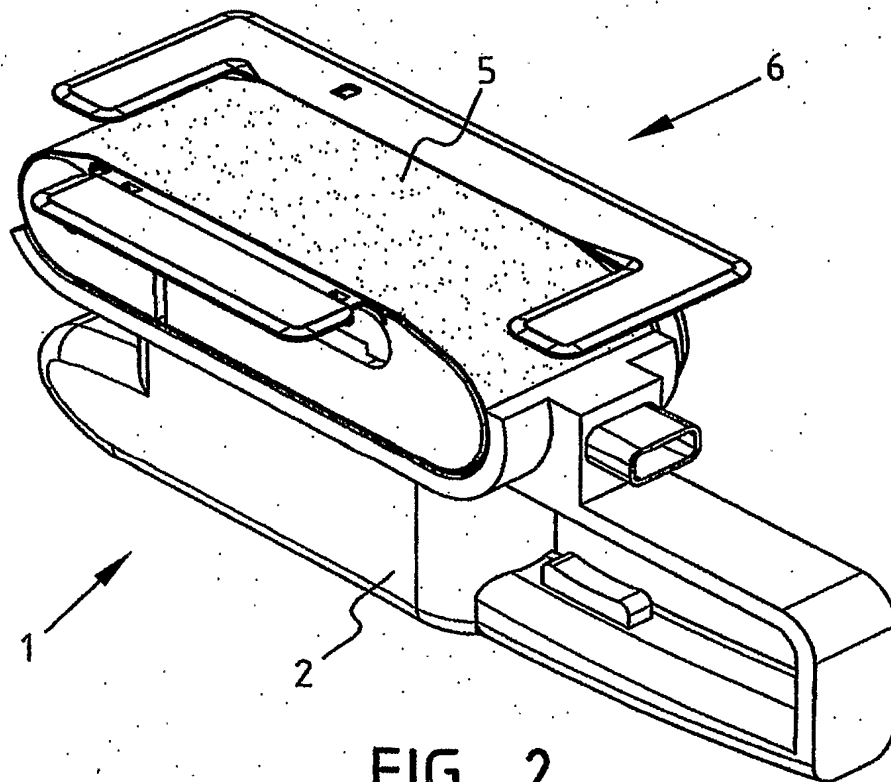
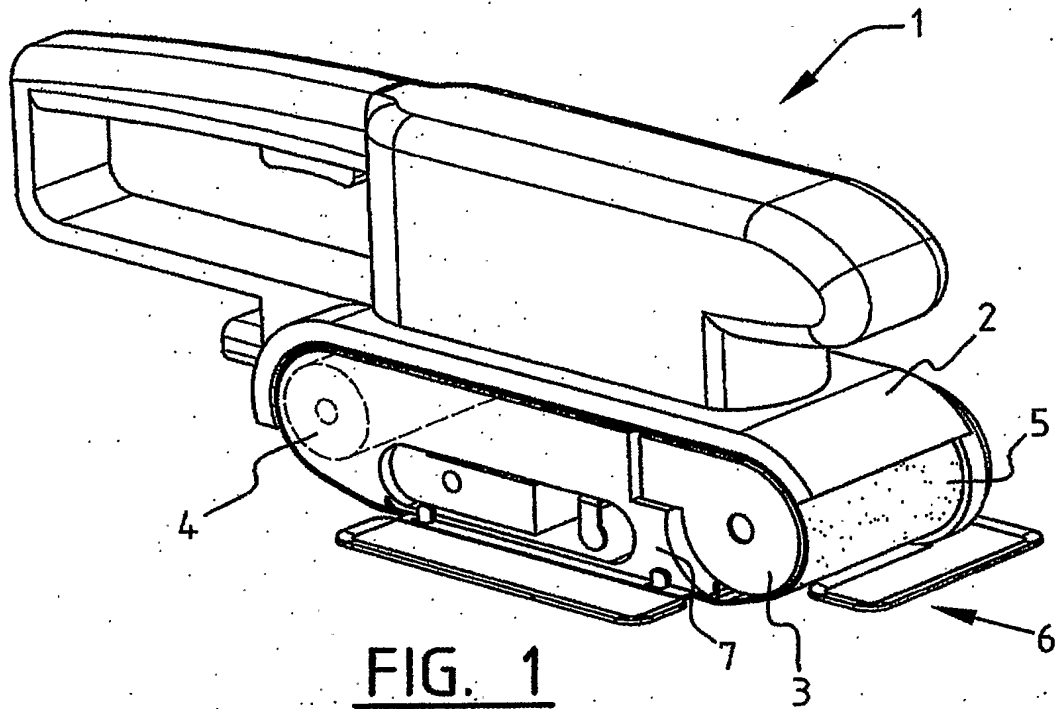
12. Bandschuurmachine volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de bandschuurmachine een parketschuurmachine is.

30           13. Bandschuurmachine volgens een van de voorgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het schuurdiepte-referentieorgaan onlosmakelijk met de steunstructuur van de is verbonden.

14. Samenstel van een bandschuurmachine volgens een van de conclusies 1-13 en een schuurband, waarbij het schuurdiepte-referentieorgaan zich tussen de steunstructuur en de schuurband uitstrekt.

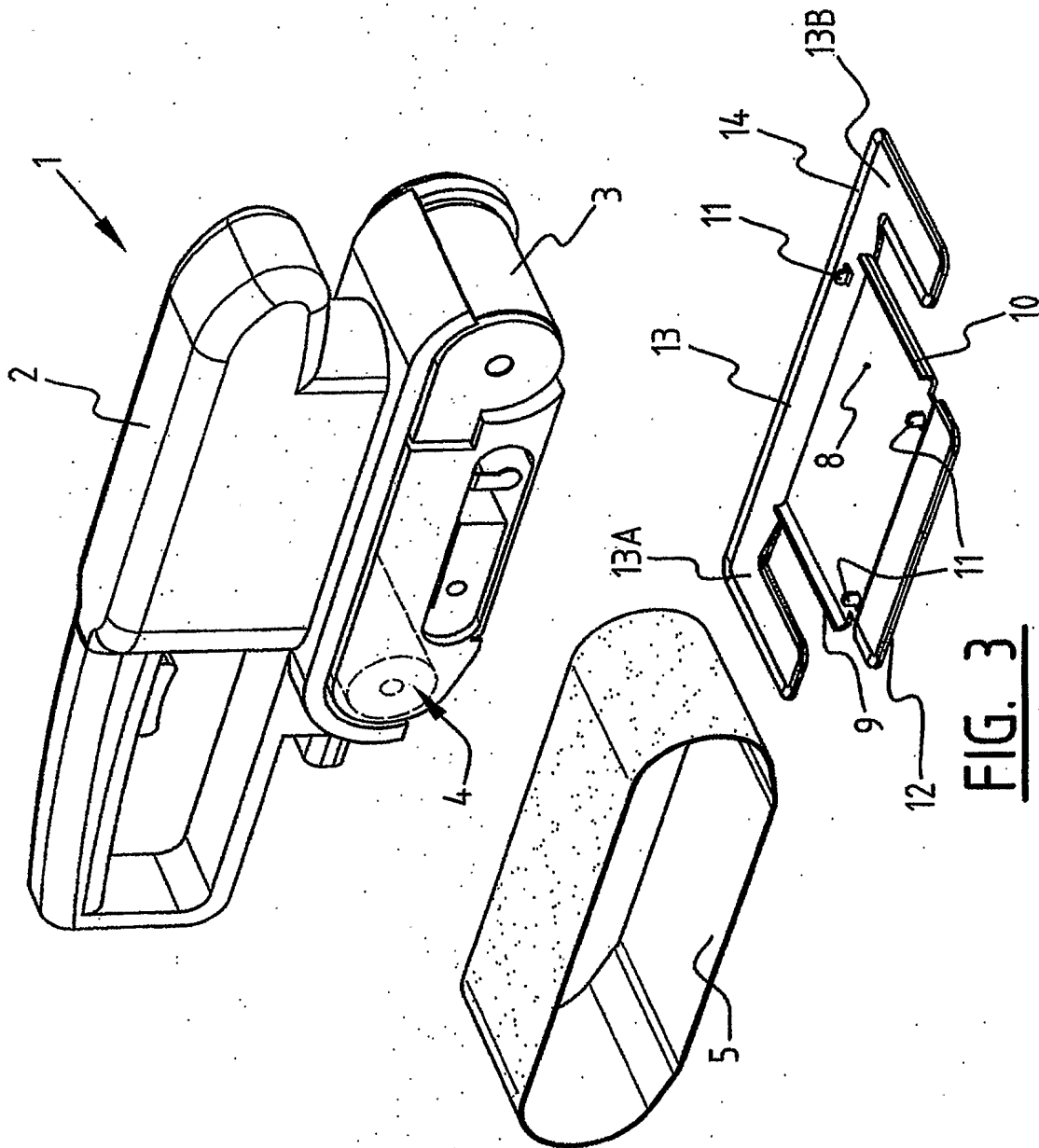
5 15. Schuurdiepte-referentieorgaan voor een bandschuurmachine volgens een van conclusies 1-13 of een samenstel volgens conclusie 14.

1/5

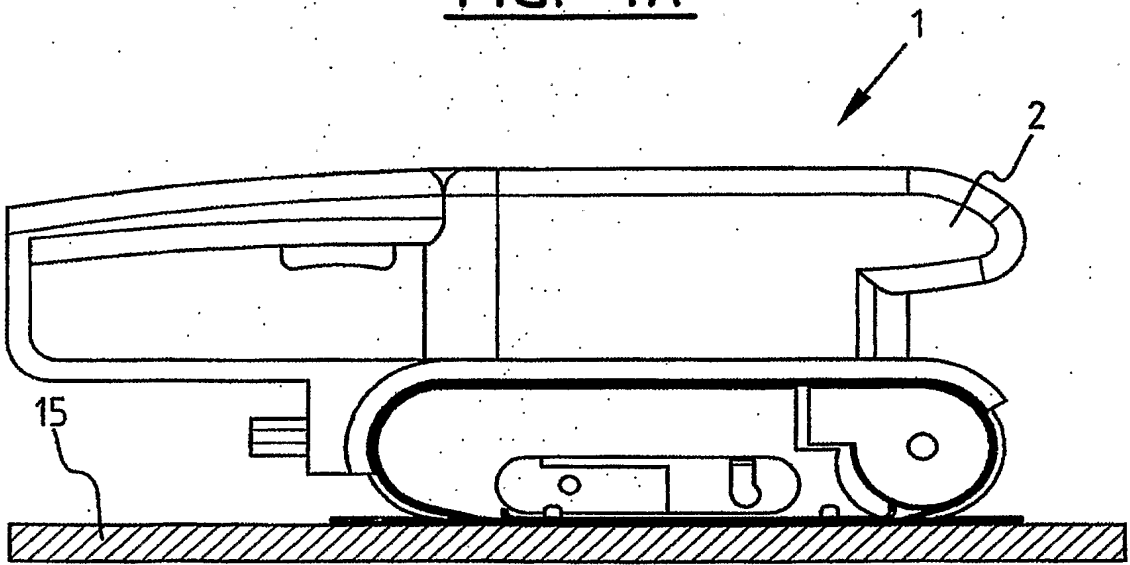
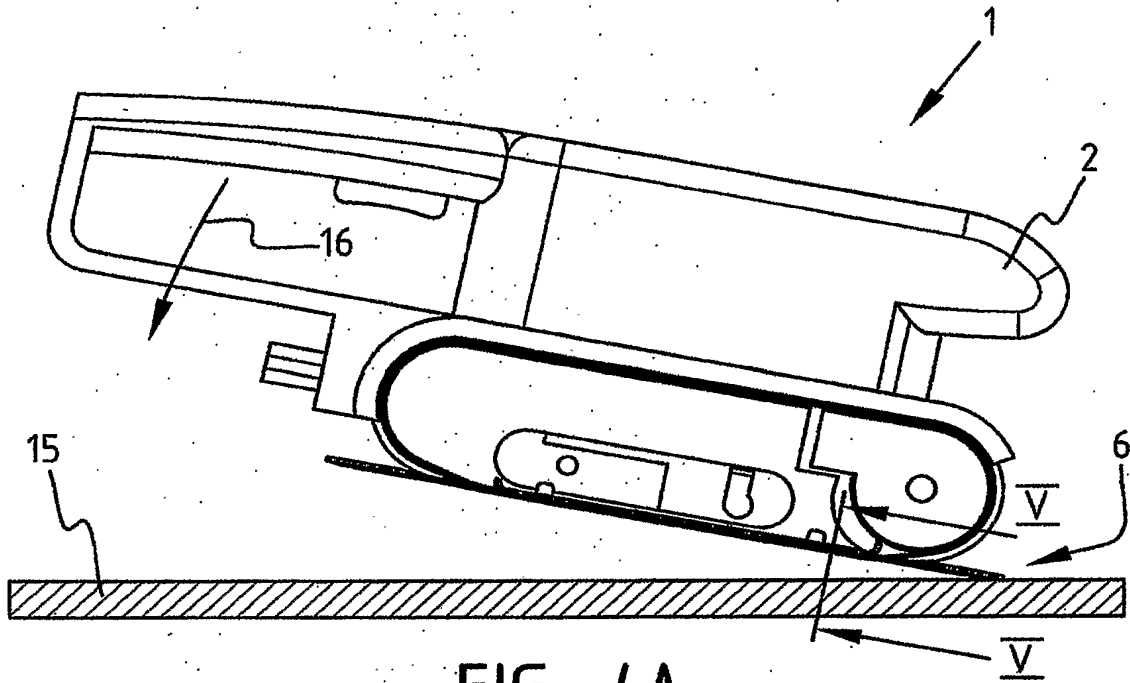


1026020-





**FIG. 3**



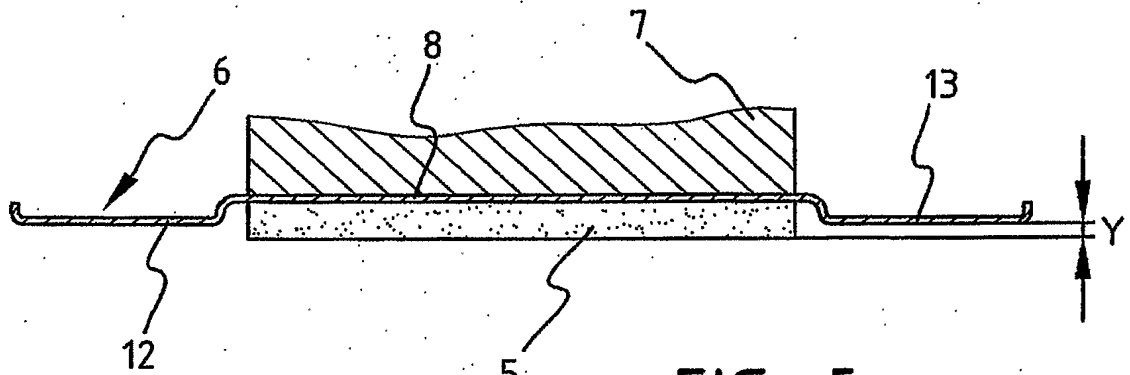


FIG. 5

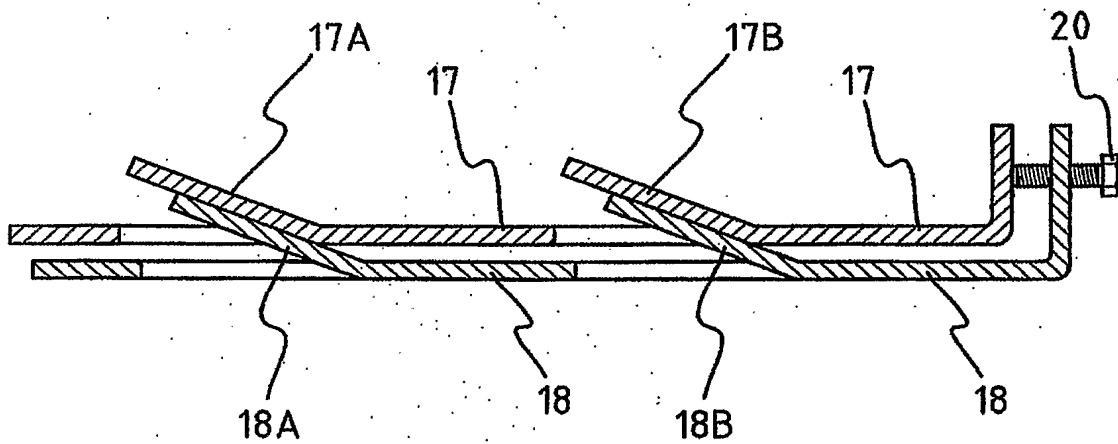


FIG. 6

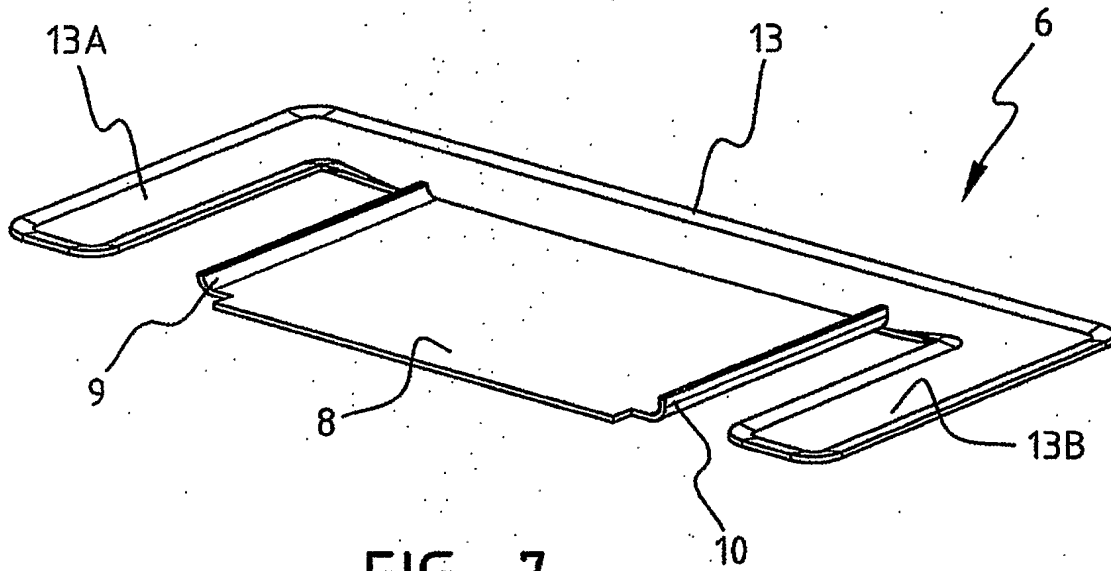


FIG. 7

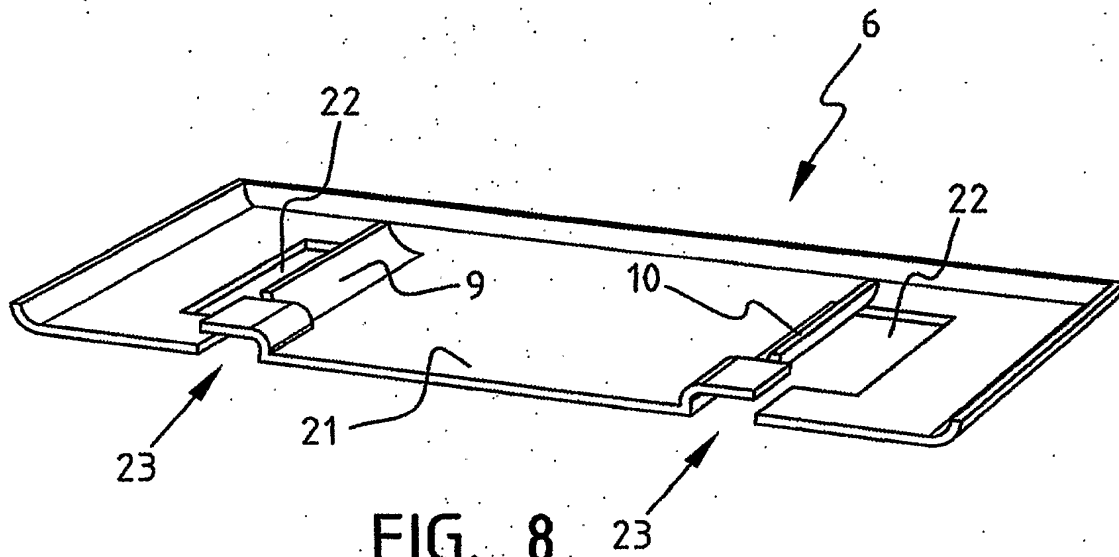


FIG. 8